



#2
BA 8/18/01

PATENT APPLICATION
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

RECEIVED
AUG 1 0 2001
Technology Center 2600

In re application of

Atsushi SHINOZAKI

Appln. No.: 09/859,441

Group Art Unit: 2661

Confirmation No.: 3711

Examiner: Unknown

Filed: May 18, 2001

For: TRANSMISSION LINE SHARING METHOD AND SYSTEM FOR SERVICE
NETWORKS DIFFERENCE FROM EACH OTHER IN NETWORK SYSTEM

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

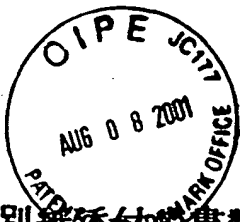
J. Frank Osha
Registration No. 24,625

SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2000-148520

Date: August 8, 2001

App. No. 01/851,771
Filing date: 5/18/01
Q64569
1 of 1



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 5月19日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-148520

出 願 人
Applicant (s):

日本電気株式会社

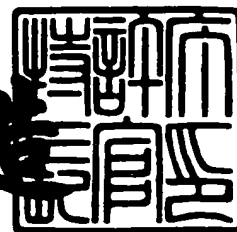
RECEIVED
AUG 10 2001
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 53310479

【提出日】 平成12年 5月19日

【あて先】 特許庁 長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 篠崎 敦

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105511

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 康夫

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109771

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 臼田 保伸

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 055457

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9711687

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 異方式のサービス網の伝送回線共用方法及び方式

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 異なる方式のサービス網の基地局に対して基地局制御装置からサービスを提供する基地局及び基地局制御装置間の異方式のサービス網の伝送回線共用方法であって、

複数の基地局制御装置から回線多重／分離装置を介して複数の異なる方式のサービス網の基地局に対してそれぞれのサービスを提供することにより、各サービス網に共用の伝送路及び伝送装置を使用することを特徴とする異方式のサービス網の伝送回線共用方法。

【請求項 2】 前記基地局制御装置は S T M 方式及び A T M 方式を含み、回線多重／分離装置は A T M 方式の回線を S T M 方式で終端して収容することを特徴とする請求項 1 記載の異方式のサービス網の伝送回線共用方法。

【請求項 3】 前記異なる方式のサービス網は、P D C 方式及び I M T - 2 0 0 0 方式を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の異方式のサービス網の伝送回線共用方法。

【請求項 4】 異なる方式のサービス網の基地局に対して基地局制御装置からサービスを提供する基地局及び基地局制御装置間の異方式のサービス網の伝送回線共用方式であって、

異なるサービス網の複数の基地局と、前記複数の基地局にそれぞれのサービスを提供する複数の基地局制御装置と、前記基地局及び基地局制御装置の間の共用の伝送路及び伝送装置と、前記複数の基地局制御装置と前記伝送装置とを接続する回線多重／分離装置とを有することを特徴とする異方式のサービス網の伝送回線共用方式。

【請求項 5】 前記基地局制御装置には S T M 方式及び A T M 方式の基地局制御装置を含み、前記回線多重／分離装置と A T M 方式の基地局制御装置との間に A T M 方式を S T M 方式として終端する A T M - S T M 回線終端装置を有することを特徴とする請求項 4 記載の異方式のサービス網の伝送回線共用方式。

【請求項 6】 前記異なる方式のサービス網には、P D C 方式及び I M T -

2 0 0 0 方式を含むことを特徴とする請求項 4 又は 5 記載の異方式のサービス網の伝送回線共用方式。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、同一伝送路及び伝送装置により複数の基地局制御装置から異方式のサービス網の基地局にそれぞれサービスを提供することができる異方式のサービス網の伝送回線共用方法及び方式に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

図 3 は、従来の移動体通信網のサービスを提供する伝送システムの局舎構成を示す図である。

【0 0 0 3】

従来、移動体通信網の局舎は、移動体通信網 A の基地局 7 1 を収容する基地局側の局舎 7 0 と、基地局 7 1 の移動体通信網 A に対してサービスを行う局舎 8 0 とからなり、局舎 8 0 には回線多重／分離装置 8 1 と STM (synchronous transfer mode; 同期転送モード) の基地局制御装置 8 2 とを収容している。そして局舎 7 0 の基地局 7 1 と局舎 8 0 の回線多重／分離装置 8 1 との間に専用の STM 伝送路及び伝送装置 9 0 が配置されて構成されサービス網を構成している。つまり、基地局制御装置から基地局に対し専用の回線多重／分離装置、伝送路及び伝送装置を介してサービスを提供するシステム構成が採用されている。

【0 0 0 4】

このため、従来のシステム構成では移動信網 B として新規網による新しい方式のサービスを提供する場合、新たな伝送路及び伝送装置 1 0 0 を設置し、各局舎 7 0、8 0 内にそれぞれの基地局 7 2、回線多重／分離装置 8 3 及び基地局制御装置 8 4 を配置して異なるサービスを提供するサービス網を構成していた。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

従来のシステム構成によれば、サービス事業者が新規に新しい方式のサービス

を提供する場合、そのシステム毎に回線多重／分離装置、伝送路及び伝送装置を新規に整えるようなインフラ設備を構築する必要があった。

【 0 0 0 6 】

このように従来のシステム構成では、新サービス提供時に全てのシステム構築を行うことが必要であり資金面での困難が生じるのみならず、初期サービス料金が高騰し、加入者の増加を鈍らせる要因となっていた。更に事業者における設備投資費用の回収も遅れることとなるものであった。

【 0 0 0 7 】

(目的)

本発明の目的は、伝送システムの共用により新しいサービスの提供時のコストダウンを図ることが可能な異方式のサービス網の伝送回線共用方法及び方式を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明の異方式のサービス網の伝送回線共用方法は、異なる方式のサービス網の基地局に対して基地局制御装置からサービスを提供する基地局及び基地局制御装置間の異方式のサービス網の伝送回線共用方法であって、複数の基地局制御装置から回線多重／分離装置を介して複数の異なる方式のサービス網の基地局に対してそれぞれのサービスを提供することにより、各サービス網に共用の伝送路及び伝送装置を使用することを特徴とする。また、前記基地局制御装置は S T M 方式及び A T M 方式の基地局制御装置を含み、回線多重／分離装置は A T M 方式の回線を S T M 方式で終端して収容することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、前記発明において、前記異なる方式のサービス網には、 P D C 方式及び I M T - 2 0 0 0 方式を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

本発明の異方式のサービス網の伝送回線共用方式は、異なる方式のサービス網の基地局に対して基地局制御装置からサービスを提供する基地局及び基地局制御装置間の異方式のサービス網の伝送回線共用方式であって、異なるサービス網の

複数の基地局と、前記複数の基地局にそれぞれのサービスを提供する複数の基地局制御装置と、前記基地局及び基地局制御装置の間の共用の伝送路及び伝送装置と、前記複数の基地局制御装置と前記伝送装置とを接続する回線多重／分離装置とを有することを特徴とする。また、前記基地局制御装置にはSTM方式及びATM方式の基地局制御装置を含み、前記回線多重／分離装置とATM方式の基地局制御装置との間にATM方式をSTM方式として終端するATM－STM回線終端装置を有することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、前記発明において、前記異なる方式のサービス網は、PDC方式及びIMT－2000方式を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

(作用)

異なる方式のサービス網に関する基地局－基地局制御装置間の接続を既存の回線多重／分離部を利用することにより伝送路及び伝送装置の共用化を図る。回線多重／分離装置へのSTM方式、ATM方式等の基地局制御装置の収容はそれぞれSTM回線終端装置、ATM－STM回線終端装置等のインターフェイスを介して行う。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の異方式のサービス網の伝送回線共用方法及び方式の実施の形態の構成を示す図である。局舎間の構成については、基地局側の局舎10と、基地局制御装置側の局舎20と、両局舎間の共用の伝送路及び伝送装置30とから構成されている。

【 0 0 1 4 】

また、局舎10にはサービス網Aの基地局11とサービス網Bの基地局12が設置され、基地局11、12は集線装置13を介して伝送路及び伝送装置30と接続されている。また、局舎20にはサービス網Aの基地局制御装置21とサービス網Bの基地局制御装置22が設置され、各基地局制御装置21、22は単一の回線多重／分離装置23とそれぞれSTM回線終端装置25、STM回線終端

装置 2 6 を介して接続され、前記伝送装置 3 0 は S T M 回線終端装置 2 4 を介して回線多重／分離装置 2 3 と接続されている。

【 0 0 1 5 】

基地局 1 1、1 2 及び基地局制御装置 2 1、2 2 はサービス網に固有の固有部を構成し、伝送路及び伝送装置 3 0、回線多重／分離装置 2 3 及び回線終端装置 2 4、2 5、2 6 は、前記固有部に対して既存の伝送路等の共有部を構成している。

【 0 0 1 6 】

本実施の形態では、局舎 1 0 の基地局 1 1、1 2 と局舎 2 0 の基地局制御装置 2 1、2 2 との間を回線多重／分離装置 2 3、伝送路及び伝送装置 3 0 で接続して S T M (synchronous transfer mode; 同期転送モード) 方式で伝送システムを共有するように構成しているので、サービス網 B がサービス網 A に対する異なる伝送方式の新規サービスを提供するシステムである場合にも既存の伝送システムを極力共有できるから、新規サービスの構築に於けるコストダウンが図られる。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、本実施の形態のより具体的な構成を示す図である。本例では、基地局側の局舎 4 0 と基地局制御装置側の局舎 5 0 と両局舎間の伝送路及び伝送装置 6 0 とから構成されている。

【 0 0 1 8 】

局舎 4 0 には P D C (personal digital cellular、RCR STD-27) 網の基地局 4 1 と、I M T - 2 0 0 0 (international mobile telecommunication 2000) 網の基地局 4 2 とが設置され、集線装置 4 3 を介して S T M 伝送路及び伝送装置 6 0 と接続されている。また、局舎 5 0 には S T M (synchronous transfer mode; 同期転送モード) 方式の P D C 網でなる移動体通信網 A の基地局制御装置 5 1 と、A T M (asynchronous transfer mode; 非同期転送モード) 方式の I M T - 2 0 0 0 網でなる移動体通信網 B の基地局制御装置 5 2 が設置されている。

【 0 0 1 9 】

また、移動体通信網 A の基地局制御装置は S T M 回線終端装置 5 5 を介して回

線多重／分離装置 5 3 と接続され、移動体通信網 B の基地局制御装置は A T M を S T M として終端する A T M - S T M 回線終端装置 5 2 1、5 2 2 を有し、A T M - S T M 回線終端装置 5 2 1 は S T M 回線終端装置 5 6 を介して回線多重／分離装置 5 3 と接続され、A T M - S T M 回線終端装置 5 2 2 は直接回線多重／分離装置 5 3 と接続されている。更に前記伝送装置 6 0 は S T M 回線終端装置 5 4 を介して回線多重／分離装置 5 3 と接続されている。

【 0 0 2 0 】

図 2 に示す本発明の実施の形態の機能及び動作について説明すると以下のとおりである。

1. P D C の移動体通信網 A は基地局 4 1 - 基地局制御装置 5 1 間を既存の伝送路及び伝送装置 6 0 を介して S T M 方式にてインターフェイスしている状態にある。
2. 新規に I M T - 2 0 0 0 の移動体通信網 B をサービスするために同一局舎 4 0 内に網 B 用の基地局 4 2 を新設する場合（基地局側の局舎に網 A 及び網 B が設けられる場合）を考える。
3. 移動体通信網 A と移動体通信網 B に個別に伝送路及び伝送装置等を設置せず、局舎 5 0 では、移動体通信網 A の基地局制御装置 5 1 に接続している回線多重／分離機能を有する回線多重／分離装置に移動体通信網 B の基地局制御装置 5 2 を引き込む。
4. 回線多重／分離装置 5 3 により方路毎に複数のサービス網の回線を多重／分離する。つまり、移動体通信網 B に A T M - S T M 回線終端装置 5 2 1、5 2 2 を設置して、例えばそれぞれ 1. 5 / 6 / 2 / 8 M b p s 及び 3 2 M b p s の伝送速度で回線多重分離／装置 5 3 に引き込み方路毎に回線を多重／分離する。
5. 基地局では、基地局舎で集線装置 4 3 を介して 1. 5 / 6 / 2 / 8 / 3 2 M b p s の伝送速度の S T M 方式の信号を受信し、どのサービスを利用するかを選択する。
6. 新規に設置する移動体通信網 B に必要な回線多重／分離装置 5 3 は基地局 - 基地局制御装置間の伝送路規格に合った S T M 回線終端装置が使用される。仮にインターフェイスが当該 S T M 方式に合わない場合は変換装置を用いる。

7. 以上により、移動体通信網 A 及び移動体通信網 B の伝送路を共用し局舎 5 0 から複数のサービスを基地局側局舎 4 0 へ提供することを可能とする。

【 0 0 2 1 】

【発明の効果】

本発明によれば、回線多重／分離装置に新設の網を引き込むように構成することにより伝送路及び伝送装置を共用することが可能であるから、伝送路及び伝送装置を網毎、回線毎に設置することが必要なくなり、よけいな設備投資が不要となる。

【 0 0 2 2 】

また、STM インターフェイス機能を利用するだけで既存の移動体通信網をそのままにして新規サービスを実現することが可能であり、開発コストを削減することができる。

【 0 0 2 3 】

更に、事業者は異方式による新サービス提供に対して特段のシステム構成の変更を伴わないからスムーズに新サービスへ移行することが可能である。このため伝送路等の基盤設備を持たない小規模事業者においてもサービス参入が容易に行える。更に、事業者による複数のサービスの提供が容易に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の異方式のサービス網の伝送回線共用方法及び方式の基本構成を示す図である。

【図 2】

本発明の異方式のサービス網の伝送回線共用方法及び方式の一実施の形態を示す図である。

【図 3】

従来の伝送システムの構成を示す図である。

【符号の説明】

1 0、2 0、4 0、5 0、7 0、8 0 局舎

11、12、41、42、71、72 基地局

13、43 集線装置

21、22、51、52、81、82、84 基地局制御装置

23、53、81、83 回線多重／分離装置

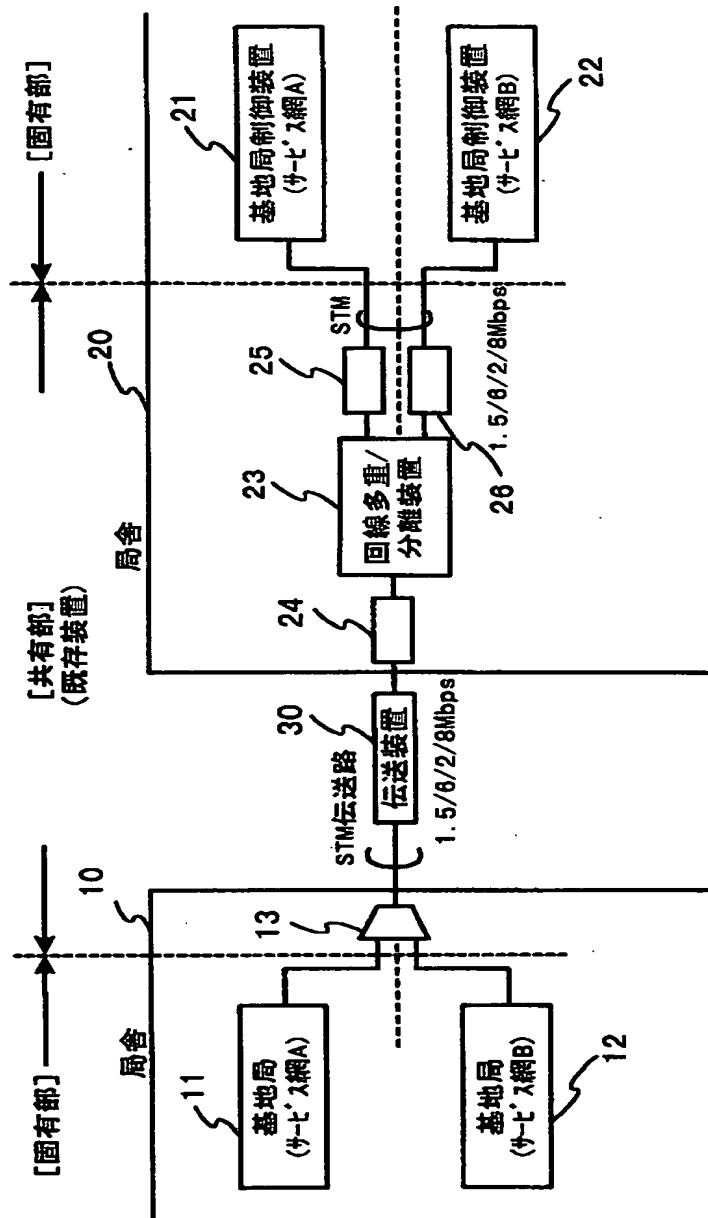
24、25、26、55、56 STM回線終端装置 (STMインターフェイス
)

30、60、90、100 伝送装置

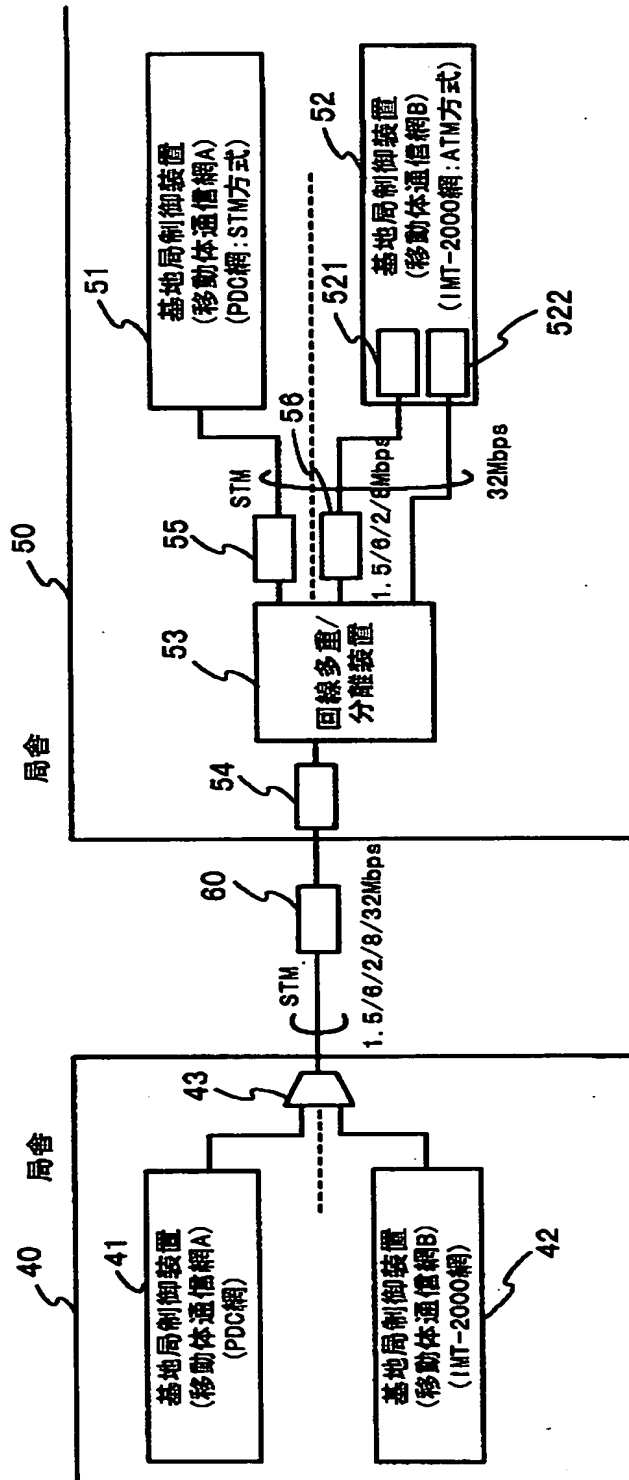
521、522 ATM-STM回線終端装置

【書類名】 図面

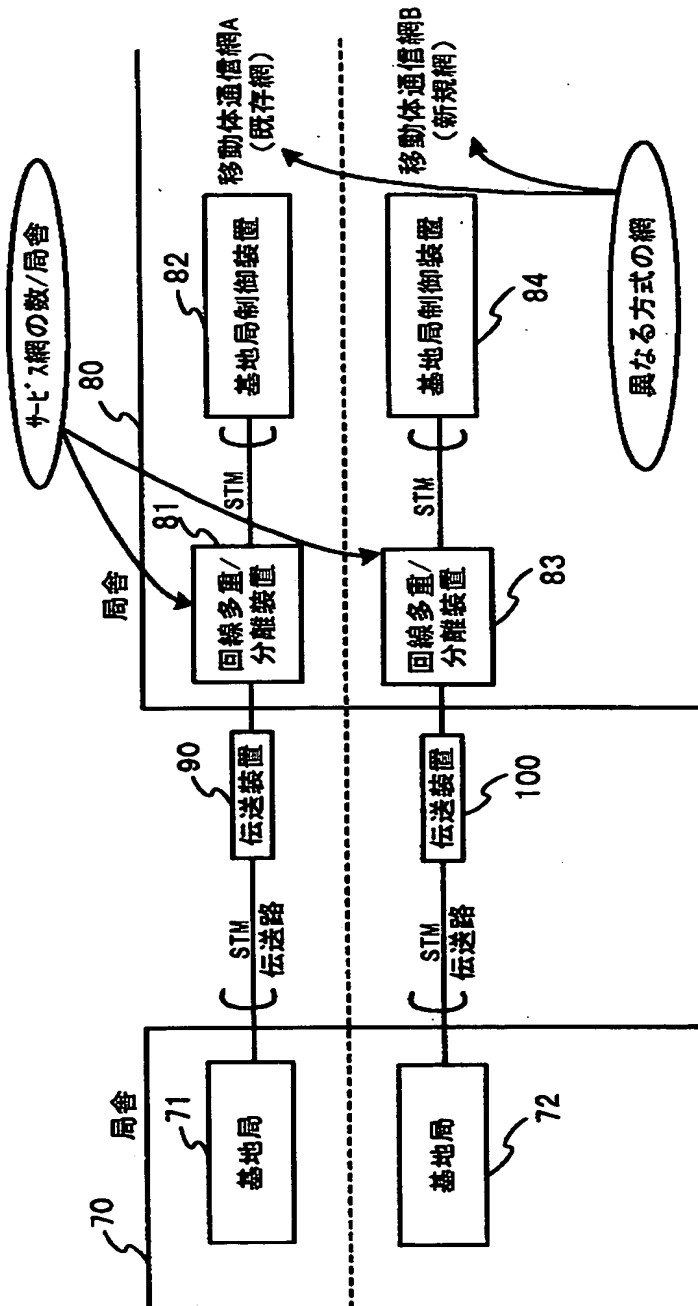
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【課題】 伝送システムの共用により新しいサービスの提供のコストダウンを図ることが可能な異方式のサービス網の伝送回線共用方法及び方式を提供する。

【解決手段】 局舎 1 0 にはそれぞれサービス網 A の基地局 1 1 とサービス網 B の基地局 1 2 が設置され、それぞれ集線装置 1 3 を介して共有の伝送路及び伝送装置 3 0 に接続される。また、局舎 2 0 にはサービス網 A の基地局制御装置 2 1 とサービス網 B の基地局制御装置 2 2 とが設置され、各基地局制御装置 2 1 は単一の回線多重／分離装置 2 3 と S T M 回線終端装置 2 5、S T M 回線終端装置 2 6 を介して接続され、前記伝送装置 3 0 は S T M 回線終端装置 2 4 を介して回線多重／分離装置 2 3 と接続される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社